PRODUZINDO EM ALTO NÍVEL

AULA 7

COMUNIDADE DE ÁUDIO ANDRE SALATA

Aula 7 – Produzindo em Alto Nível

Introdução a Masterização

Ao terminar a Mix de sua música, você poderia simplesmente colocar um Limiter no final do processamento em seu canal Master e sua música estaria pronta para ser testada na pista. Já poderia ser algo útil, mas é comum o processo de Masterização ser realizada por uma outra pessoa que não seja o próprio produtor, pois isso, na maioria da vezes, garantirá que a música chegue na melhor qualidade possível, pelo fato do engenheiro de master não estar apegado aos elementos e sentimentos que a música passa, ou seja, ele buscará o melhor resultado possível independente de alguns pequenos "sacrifícios românticos" que geralmente existem entre o produtor da música e a música dele no momento de masterizar.

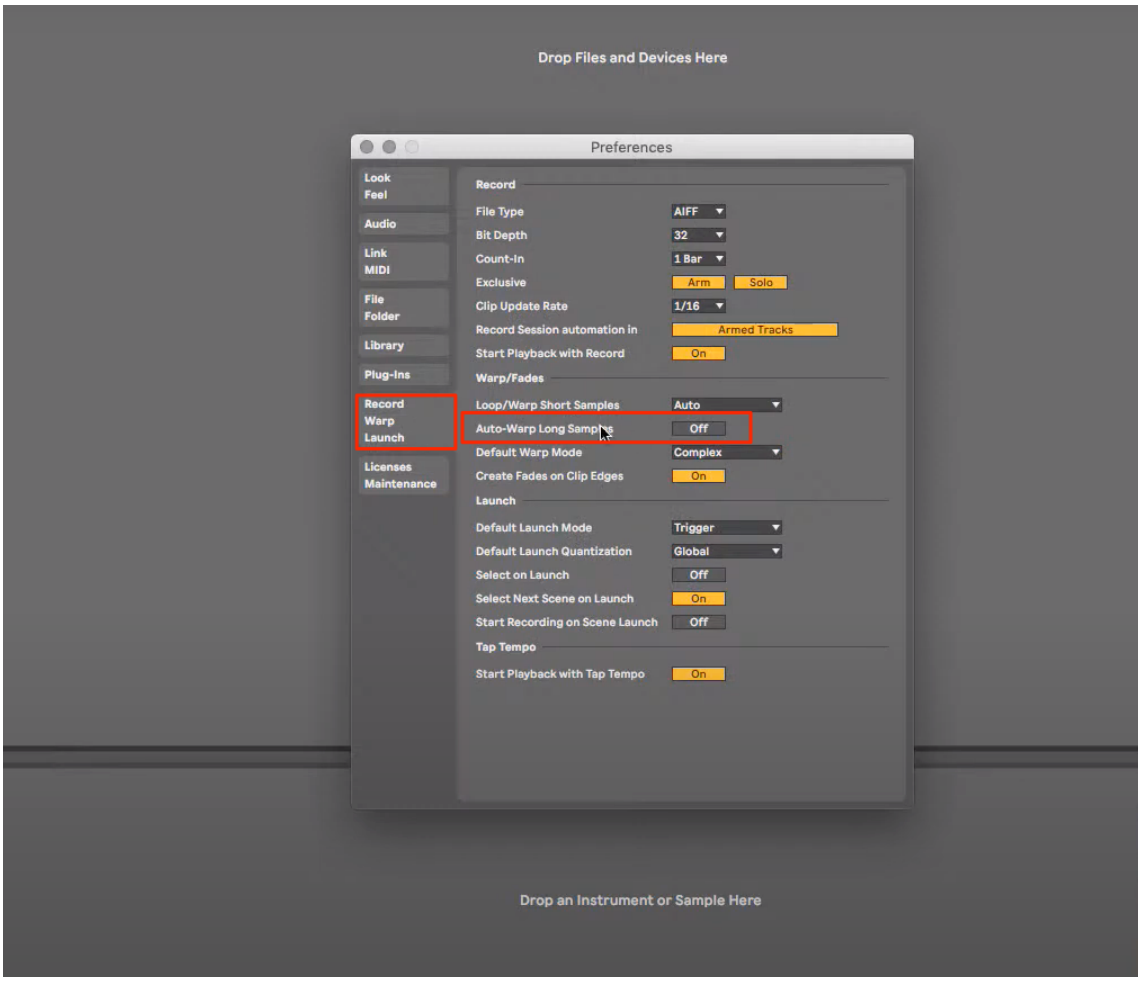
Na década de 60/70 não existia áudio digital, apenas analógico. A música saía de um rolo de fita, que poderíamos dizer que hoje representa a nossa música em um arquivo .wav, e ia direto para um disco de vinil ou para fita cassete para o consumo do público final. O papel do masterizador era preparar as músicas para essas mídias finais, principalmente para que as músicas não fossem uma mais baixa ou mais alta do que a outra, evitando que o ouvinte tivesse que ficar aumentando ou abaixando o volume.

Nos dias de hoje, o masterizador ainda tem o papel de preparar a música para as mídias finais, porém as mídias hoje são diferentes. A masterização precisa ser apropriada para mídia Beatport, Spotify, TIDAL, Deezer, Apple Music, vinil, CD, etc. Algumas dessas mídias realizam um processo chamado normalização, que trata de deixar todas as músicas em um mesmo volume. Independente do quão alto foi realizado a masterização, a normalização sempre irá fazer com que todas as músicas tenham um mesmo volume. É papel do masterizador fazer com que as músicas tenham um mesmo equilíbrio tonal, ou seja, quando houver um lançamento de um EP ou álbum, o masterizador deve se preocupar em fazer todas as músicas soarem de forma parecida, mesmo se o gênero musical for diferente.

Todo bom masterizador solicitará a você a forma que ele deseja o arquivo de sua premaster. Geralmente é solicitado um headroom de -3dB a -6dB em seu canal master, 44.1kHz de Samble Rate e um arquivo de 24bit a 32bit para que ele consiga realizar uma boa Master.

A importância da Referência na Masterização

Caso você use o Live para fazer Masterização, não esqueça de desligar o "Auto-Warp Long Samples" em suas preferências, assim, ao importar o áudio, ele não será *warpado*. Lembrando que o Warp gera artefatos no som e só deve ser usado se você precisar realizar algum tipo de mudança de BPM no arquivo, caso contrário, não use.



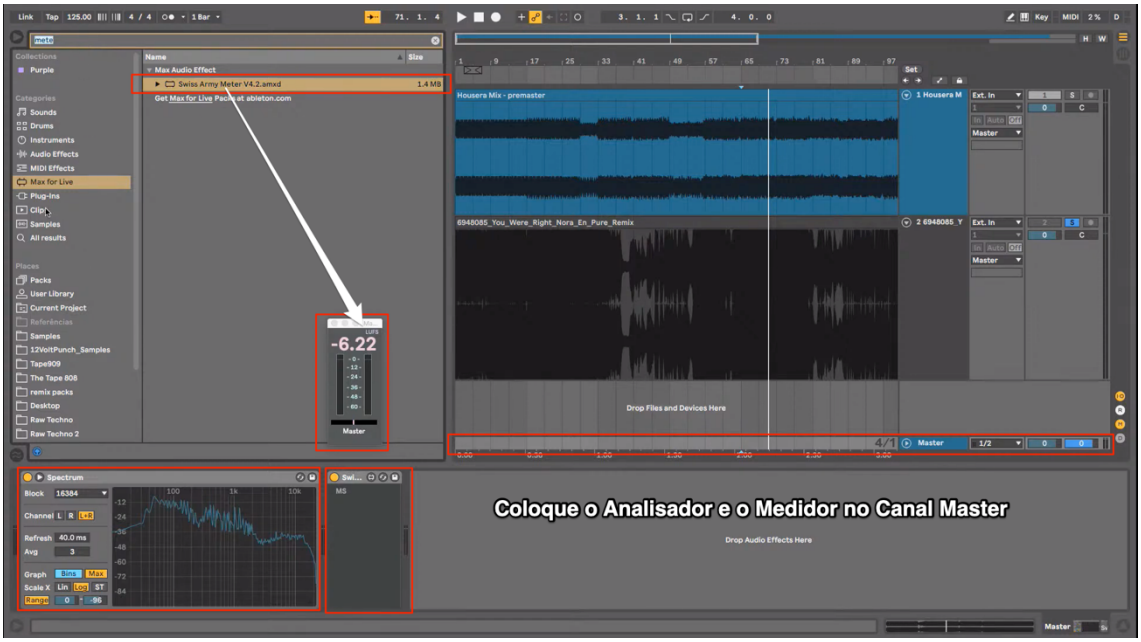
Housera Mix - premaster
Importando para Masterização.
Música com -6dB de headroom
no canal master
Drop Files and Devices Here

Para realizar a Masterização de qualquer música e principalmente da sua, é importante que você utilize uma música como referência, pois isso facilitará que você chegue em um bom resultado final e tenha direção do que precisa ser feito de processamento em sua música para que ela chegue no nível de sua referência, desde que sua referência esteja bem mixada, masterizada e no formato .WAV ou .AIFF.

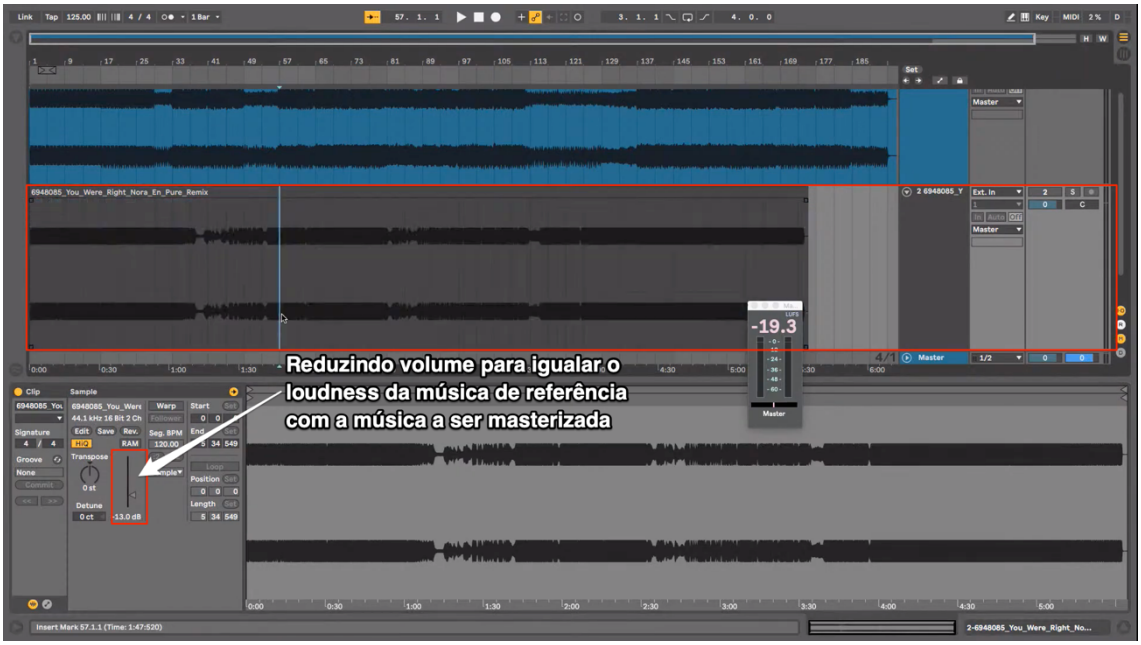
Caso você use o Live, importe a referência em um novo canal de áudio e realize os processamentos no canal da música a ser masterizada, pois no canal master você deve utilizar alguns medidores para te guiar nesse processo.

Medidores na Masterização

Antes de iniciar a masterização, é importante que você utilize alguns medidores para te auxiliar no processo. Por exemplo, um analisador de espectro e um medidor de Loudness. Caso use o Live, seu analisador de espectro pode ser o próprio Spectrum, nativo do software, e para medidor de Loudness você pode utilizar o WLM da Waves. Há também a opção gratuita Swiss Army Meter, que precisa ser baixada dentro do Max For Live do Live, ou a opção paga LM2n, da TC Electronic. Veja os exemplos abaixo:



Outro ponto importante antes de iniciar a masterização é igualar o número do Short-Term Loudness da música a ser masterizada e da música já masterizada, ou seja, reduzir o volume em dBs da música de referência de forma que ela fique no mesmo volume da música a ser masterizada. Esse valor de volume deve ser olhado no Loudness, que neste exemplo é o Swiss Army Meter. Durante todo o processo de master você deverá ficar ajustando o volume da música de referência, pois a cada equalizador, compressor, ou qualquer processamento realizado em sua música a ser masterizada, mexerá com o volume dela e consequentemente você deverá ajustar o volume da referência para se tenha uma comparação fiel e assim saber o que sua música precisa ou não precisa para chegar na referência.



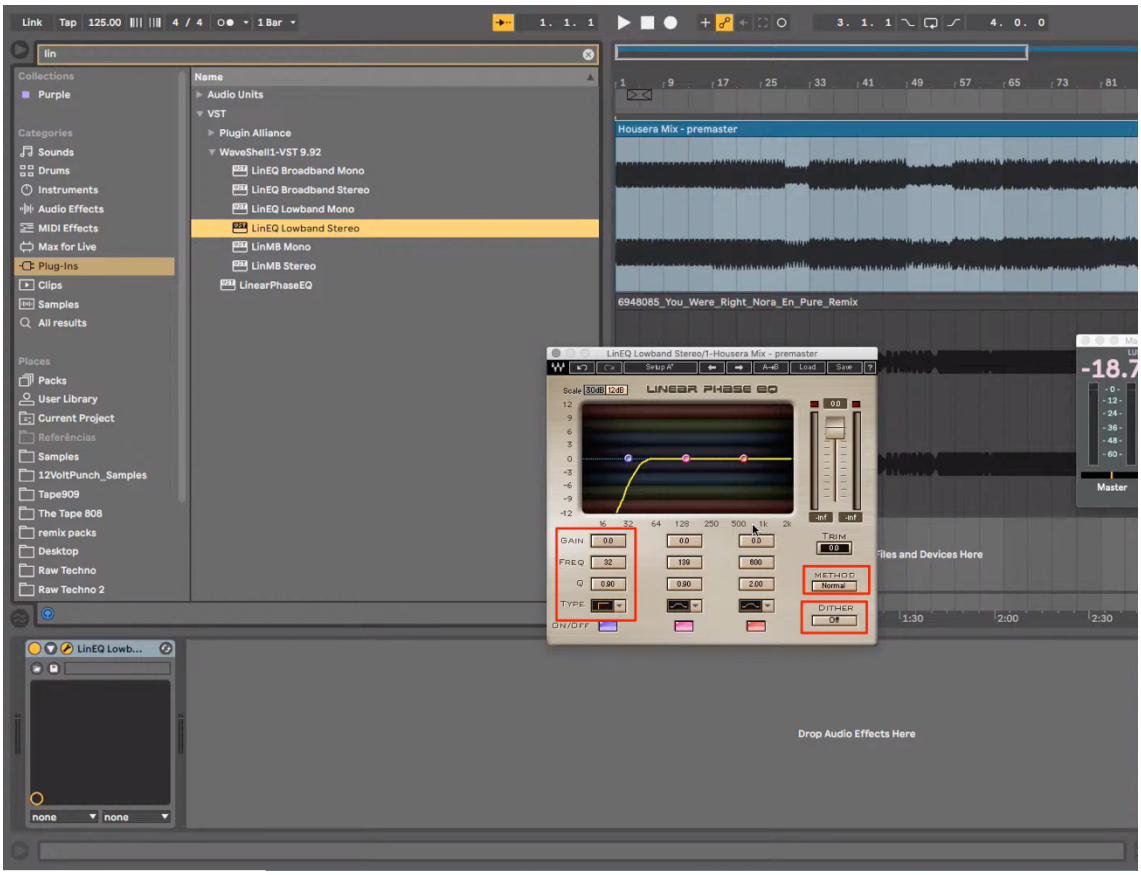
Uma outra opção, que facilita muito o processo de masterização, é usar um plug-in como o MetricAB, que serve justamente para você usar referências e comparar com o processo que está sendo feito.

Você encontra informações de uso do MetricAB em nossa aula/PDF 6.

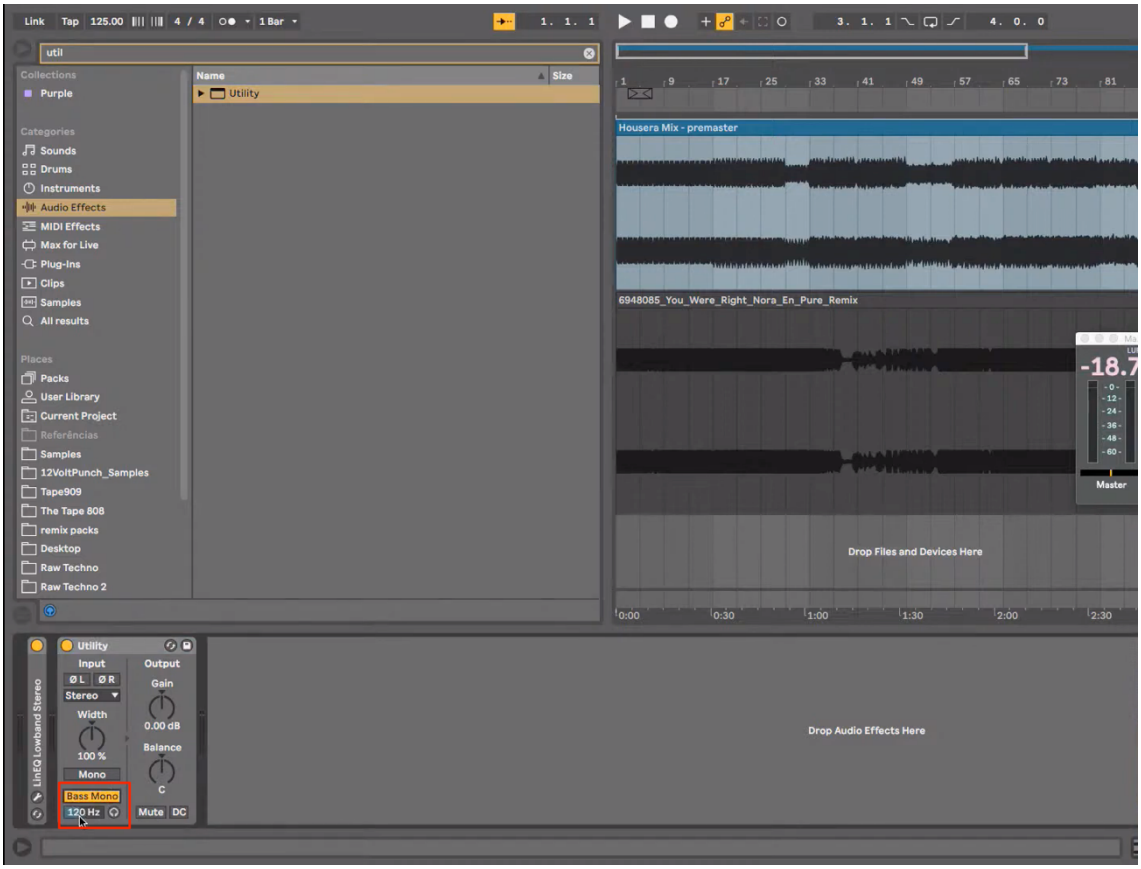
O processamento básico da Masterização

Depois de encontrar um equilíbrio de volume entre a música a ser masterizada e a música de referência, saiba que o processamento básico de uma masterização digital é utilizar um equalizador (que preferencialmente emule um hardware analógico feito para masterização) para encontrar um equilíbrio tonal, um compressor (que também emule um hardware analógico feito para masterização) para controlar a dinâmica e, por fim, um Limiter, pois o áudio digital deve ser limitado a 0dB e o Limiter faz essa função. Esse é o processamento básico de uma masterização, porém você poderá utilizar outros processamentos, caso necessite.

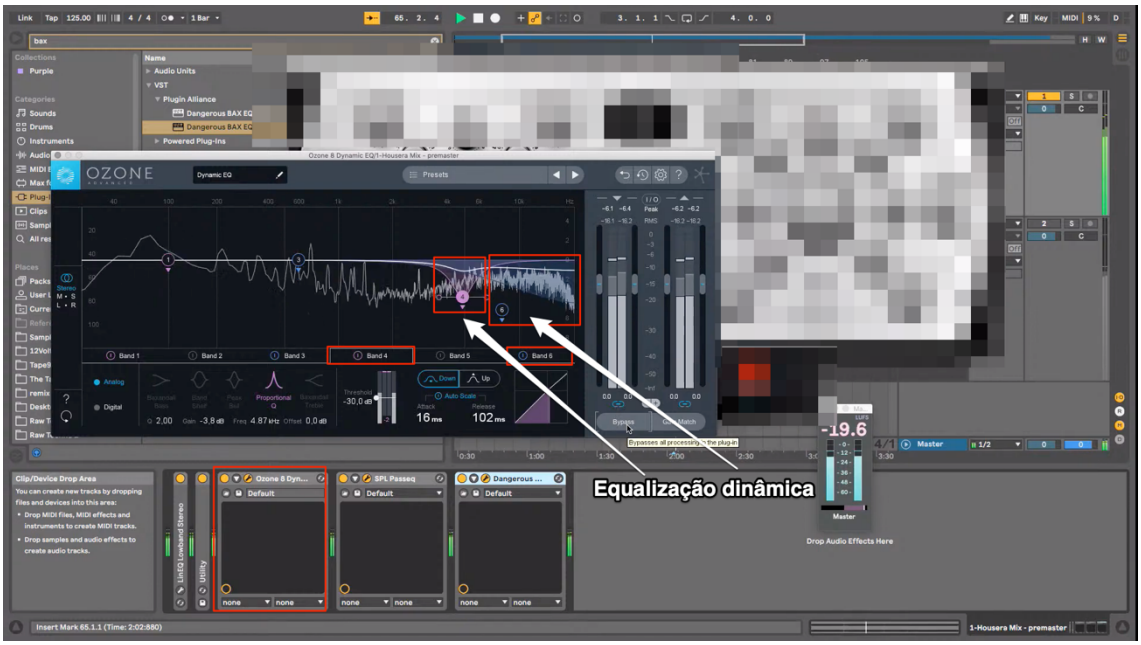
Para garantir que não haja sobra de subgraves, você pode colocar um equalizador linear para cortar as frequências abaixo de 30hz. Veja um exemplo abaixo utilizando o LinEQ da Waves:



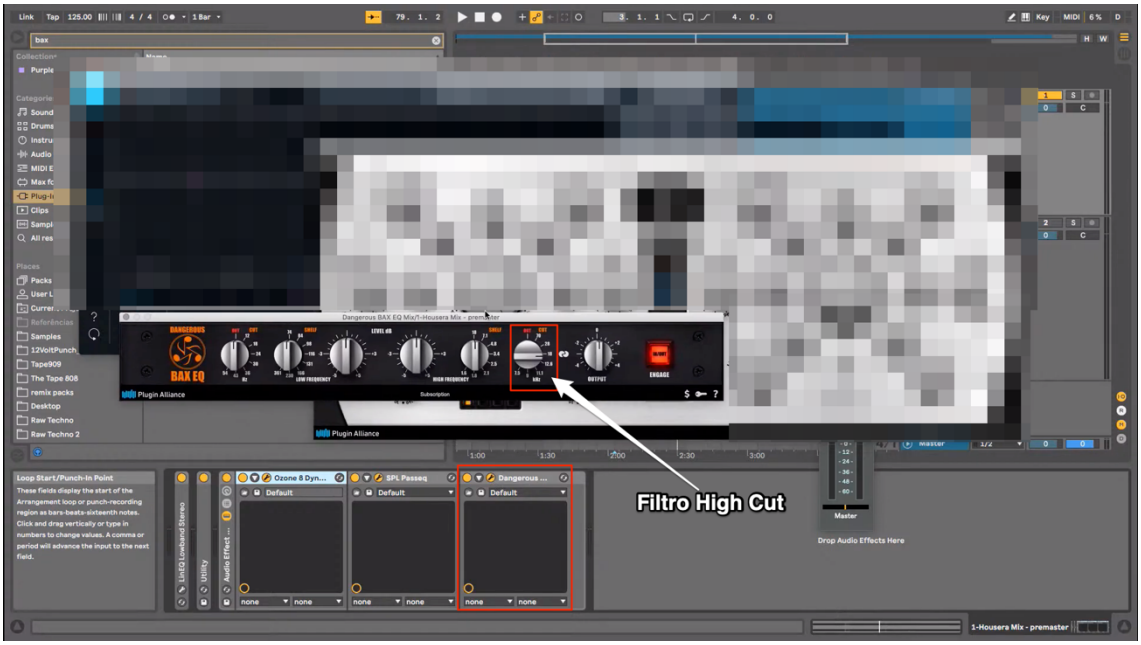
Por se tratar de uma música eletrônica, é importante garantir que o subgrave e grave toquem igualmente em qualquer sistema de som em qualquer configuração, ou seja, seja ele em stereo ou mono. Para garantir isso, utilize algum plug-in que realize equalização Mid/Side e corte subgrave e grave a partir de 120hz do Side. No exemplo abaixo foi utilizado o Utility e a função Bass Mono para garantir que a partir de 120hz para baixo o subgrave e grave fique em mono e toque igualmente em qualquer dispositivo ou sistema de som.



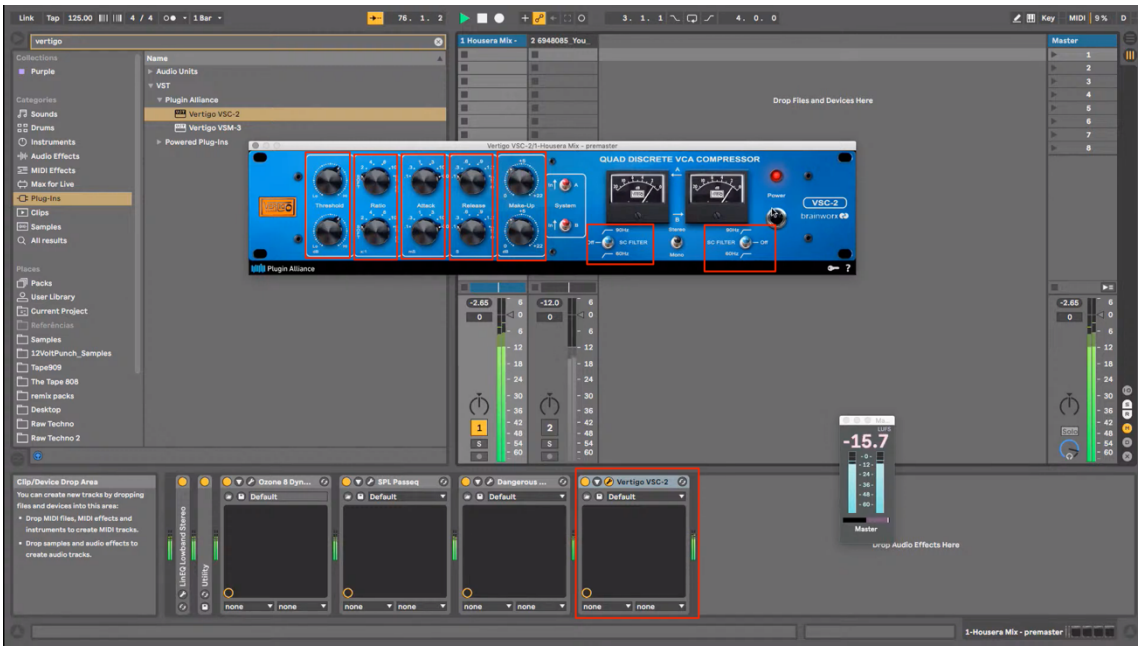
Deste ponto em diante você pode focar nos processos básicos de uma masterização, iniciando pelo equalizador. É importante utilizar um equalizador que emule um hardware analógico que foi feito para ser utilizado em um canal master. Para esse caso, você pode utilizar o Passive EQ da Native Instruments, o Millennia NSEQ-2 da Plugin Alliance ou ainda o PassEQ da SPL, também da Plugin Alliance. No exemplo abaixo você verá que foi utilizado o PassEQ, cujo objetivo é fazer com que a música que está sendo masterizada alcance o equilíbrio tonal (equalização) igual ao da música de referência, porém, antes do PassEQ foi inserido o Ozone 8 Dynamic EQ, da iZotope, para controlar os agudos que estavam com o transiente muito marcado e pontudo. Depois, com o PassEQ, os agudos foram puxados e, para que não ficassem ardidos além de 20khz, foi utilizado o BaxEQ da Plugin Alliance para filtrar os excessos e ter como resultado um agudo macio. Lembrando que esses detalhes foram ajustados de acordo com a referência utilizada; cada caso é um caso. Veja a seguir o que foi feito:


Equalização dinâmica

A mesma configuração de equalização
feita de um lado, também é feita do outro



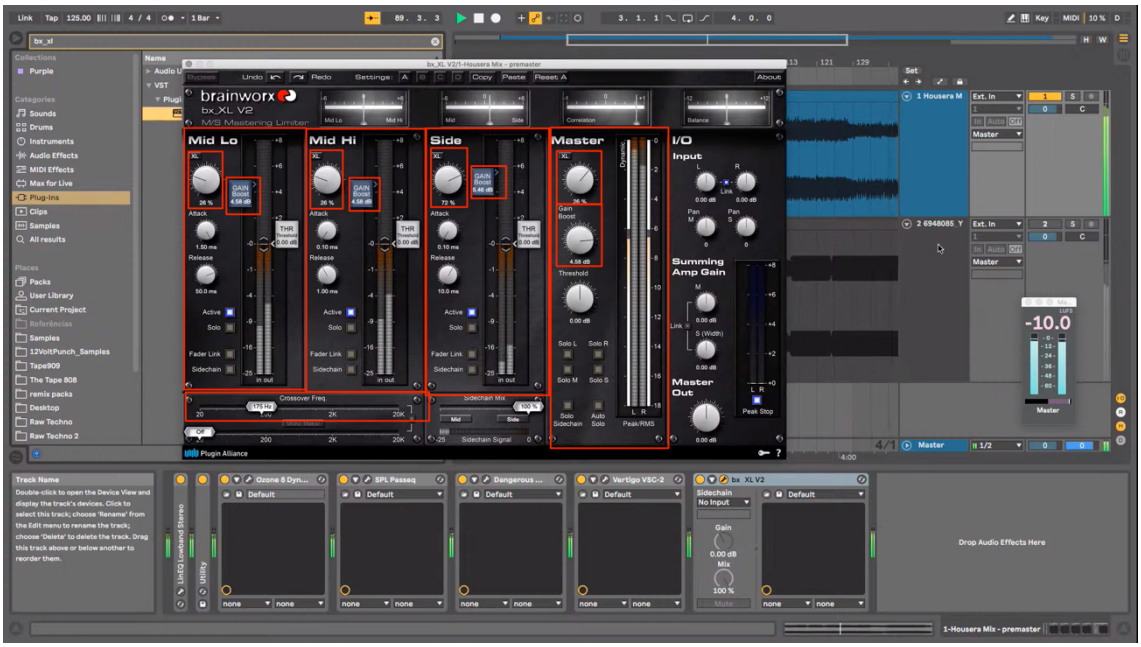
Depois de encontrar o equilíbrio tonal, você pode utilizar um compressor para trazer uma maior pressão, segurando a dinâmica da música como um todo. Neste caso utilize algum compressor que realiza filtro de sidechain, pois esse filtro permite que você ignore as regiões subgrave e grave no momento da compressão, sendo comprimido apenas as frequências acima desse SC Filter. Veja um exemplo abaixo utilizando o Vertigo VSC-2 da Plugin Alliance de uma forma que, por existir headroom, foi dado +4dB de Gain no Makeup.



Não esqueça de igualar o Loudness da música de referência com a música que está sendo masterizada, já que no exemplo acima a ideia foi ganhar um pouco de volume com o compressor, por existir headroom.

Limiter e Loudness na Masterização

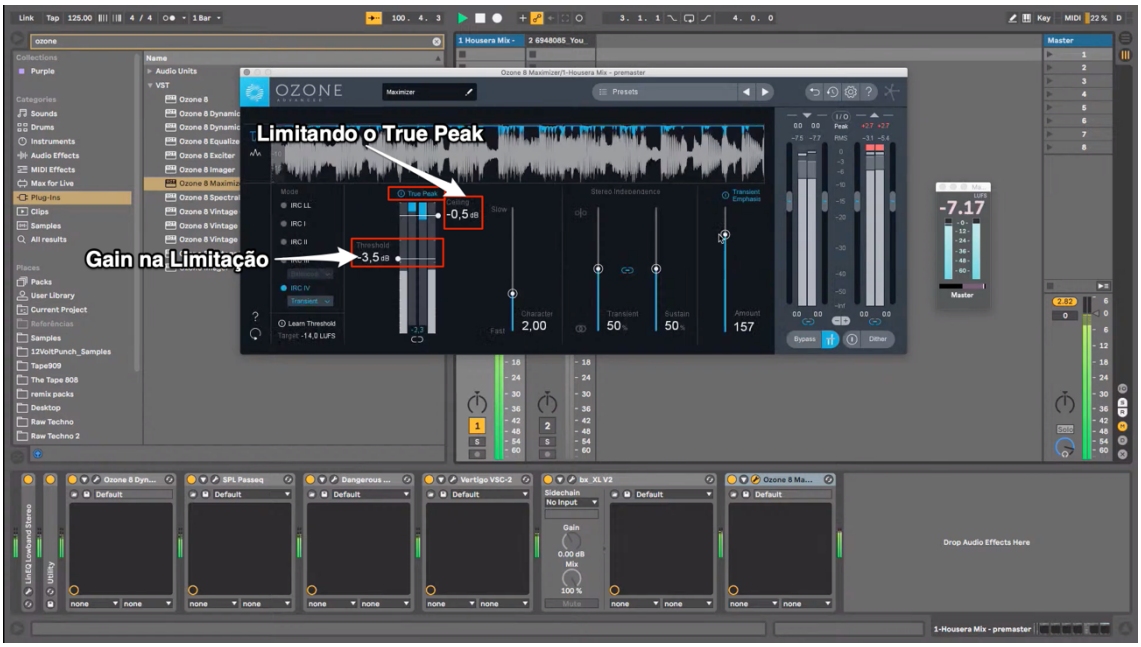
Quando sentir que sua música alcançou a referência em termos de equilíbrio tonal e controle de dinâmica, esse é momento de utilizar o Limiter para aumentar Loudness e ter um volume “competitivo" comparado com a referência. Para não forçar em apenas um Limiter a limitação de sua música, você pode utilizar dois Limiters para essa etapa, iniciando pelo bx_XL, que permite aumentar o Gain em duas bandas de frequências separadas Mid Low e Mid Hi e até mesmo o Side. Veja o exemplo abaixo do bx_XL realizando saturação pelo knob XL, aumentando o Gain do Side de forma diferente do Mid Lo e Mid Hi, que representam o Mid da música:



No segundo Limiter, que será o Ozone Maximizer da iZotope, a Limitação será utilizando o modo True Peak, que é o verdadeiro pico o qual a música está chegando, pois o que se apresenta nos canais de sua DAW não picos que ocorrem na reconstrução do áudio analógico a partir do áudio digitalizado.

Antes de fazer o processo final de limitação, entenda que quando a música é distribuída nas plataformas de streaming como Spotify, Apple Music, etc, ela passará por um processo chamado normalização. Esse processo, como já dito anteriormente, fará com que sua música sofra por uma redução ou aumento em dBs para que fique adequada a plataforma e tenha o mesmo volume que todas as outras músicas. A normalização se baseia no Loudness Integrated ou Program Loudness, uma medição de Loudness que é gerada após sua música tocar do começo ao final.

O Program Loudness é a média de Loudness que sua música contém. A plataforma de streaming considera esse valor para normalização. Por exemplo: se sua música tiver -10LUFS de Loudness Integrated, o Spotify irá reduzir -4dB para ficar em seu padrão de normalização, que é -14LUFS. Além do Loudness Integrated, o Spotify também tem a normalização de True Peak, que neste momento (julho/2020) é -1dBTP, ou seja, se após normalizar sua música para -14LUFS (tirou -4dB do Loudness Integrated e do True Peak) o seu True Peak ainda for superior a -1dBTP, o Spotify irá reduzir ainda mais o volume de sua música para que ela fique normalizada. Tudo isso fará com que sua música soe mais baixa do que as outras por uma deficiência na masterização. Por esse motivo é importante que seu último Limiter faça limitação considerando o True Peak. Vejo o exemplo do Ozone Maximizer abaixo:



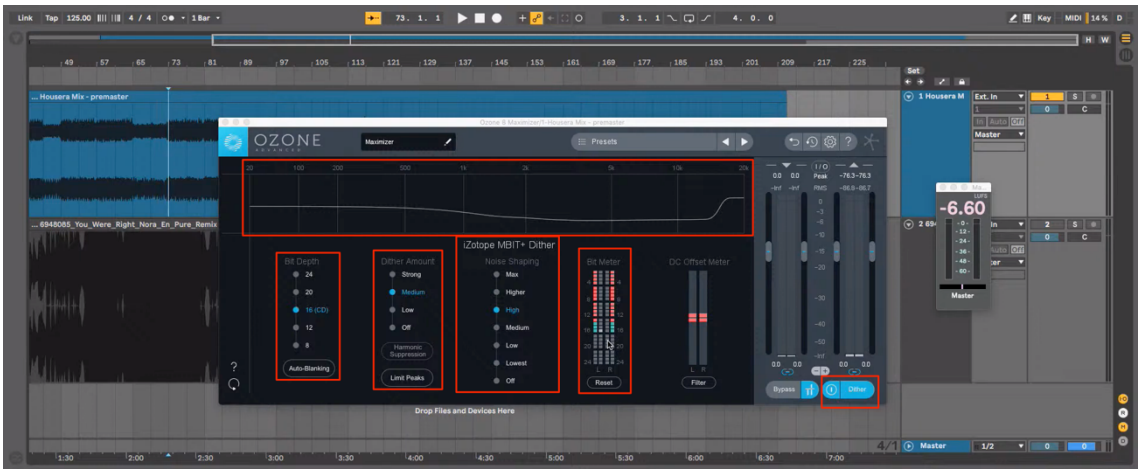
O Dither na Masterização

No áudio digital existe um parâmetro que chamamos de Bit Depth (profundidade d e bits). Cada bit de sua música consegue alocar 6dB de informação, logo um arquivo de áudio digital que esteja em 24bit possui 144dB de profundidade (vai de -144dB até 0dB).

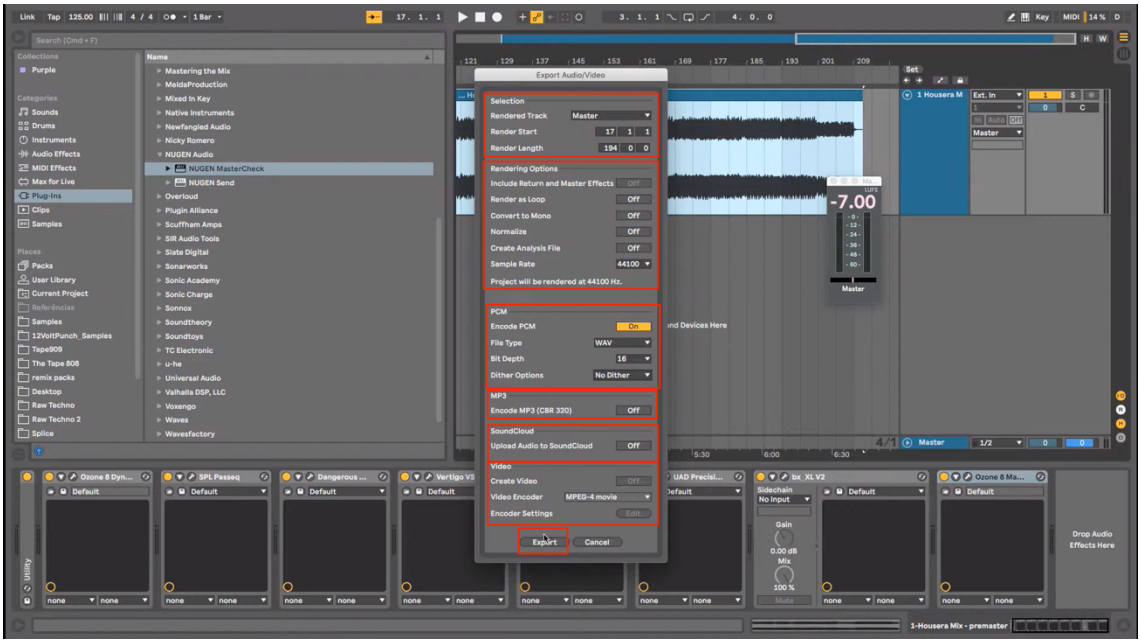
Quando você tem uma música que será, por exemplo, distribuída no Beatport, a plataforma só aceita músicas em 16bit / 44.100Hz de sample rate, ou seja, sua música terá uma redução de profundidade de bits, o que também quer dizer uma redução do range dinâmico, ou seja, o que era -144dB passará a ser -96dB (16bit x 6dB).

Talvez você ache que não há problema em reduzir volumes super baixos de sua música, porém, saiba que tudo que está em volume mais baixo, são os mínimos detalhes existentes em sua música, como reverbs, sobras de delays, entre outros elementos. Para que você não perca esses detalhes na conversão, você deve usar o Dither, um ruído de White Noise que será inserido em sua música entre -96dB (16bit) e -144dB (24bit), ou seja, no espaço de dBs que será cortado ao converter sua música de 24bit para 16bit. Assim todo detalhe de reverb, delay ficará acima de -96dB e não perderá a qualidade de sua música, pois só será cortado o White Noise gerado pelo processo de Dither.

Veja o exemplo abaixo de como ativar o Dither no Ozone Maximizer:



IMPORTANTE: o Dither deve ser o último processo na etapa de masterização e deve ser utilizado apenas uma vez. Se você utilizou o Dither de seu Limter, NÃO utilize o Dither de sua DAW existente no momento de exportar o arquivo:



Aula Extra 7 e a abertura da Comunidade de Áudio Andre Salata

> Agora que você terminou a leitura deste PDF da 7º e última aula do Produzindo em Alto Nível, coloque em prática tudo que você aprendeu até aqui e assista a Aula Extra 7 que estará disponível por apenas 24 horas no canal do Telegram, basta acessar o link para assistir: https://click.andresalata.com/telegram

---

Esse foi o último PDF do Desafio Produzindo em Alto Nível. Gostaria de te agradecer pela participação no desafio e espero que eu tenha ajudado o seu processo de produção.

Este PDF marca a abertura de vagas da 8ª turma da Comunidade de Áudio Andre Salata. Lá você poderá aprender a fundo cada tema apresentando nesses 7 dias de desafio, principalmente se alguma técnica, utilização de plug-in ou formas de workflow não ficou claro para você e, principalmente, se você quiser levar sua música e sua carreira para o próximo nível. A Comunidade pode mudar o seu som e sua vida.

Acesse o link em seu navegador e saiba mais:
https://matriculas.andresalata.com/comunidade/

Obrigado,
Andre Salata.